

Evaluación de la capacidad antioxidante y antimutagénica de extractos de vainas de timbe (*Acaciella angustissima*) y tepame (*Acacia pennatula*).

Marcela Vargas Hernández,¹ Perla V. Munguía Fragozo,¹ Flor Alicia Rodríguez,³ Sandra O. Mendoza Díaz,² Guadalupe Loarca Piña², Irineo Torres Pacheco³ y Ramón G. Guevara Gonzalez.³

¹ Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México.

² Programa de Posgrado en Alimentos del Centro de la República (PROPAC), Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro

³ Laboratorio de Biosistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México. Centro Universitario Cerro de las Campanas Querétaro, México. Tel. 1921200 ext. 6069. ramon.guevara@uaq.mx

Introducción. México se caracteriza por tener una gran riqueza biológica de la cual su flora ha venido siendo un campo de estudio muy importante y ha permitido inclusive llegar a ser explotada por ser fuente de abundantes compuestos químicos destinados a diversos usos. Sin embargo quedan aún muchas especies sin estudiar de las cuales se desconocen sus componentes y cuyas características podrían ser igualmente explotadas (Terrones-Rincón et al. 2006).

Existen diversos compuestos con actividad biológica, particularmente los compuestos fenólicos producto del metabolismo secundario de las plantas que se caracterizan por poseer al menos un grupo fenol en su estructura molecular. Se ha comprobado que dichos compuestos pueden presentar actividad antioxidante y antimutagénica con el fin de proteger así a la célula de daños ocasionados por agentes externos o bien radicales libres producidos por su metabolismo (Veloz García y et al 2004).

En la zona del Bajío del país se encuentran distribuidas dos especies arbustivas de particular interés: Timbe (*Acaciella angustissima*) y Tepame (*Acacia pennatula*) que son nativas de México y Centroamérica, pertenecen a la familia *Fabaceae* y forman parte de la selva baja caducifolia creciendo en laderas pedregosas y matorrales espinosos. Su uso en diversas actividades domésticas favoreció su sobreexplotación, de la misma manera la introducción de especies para reforestación han ocasionado un desequilibrio ecológico en los lugares donde habitan provocando una disminución en su población y llegando a considerarlas especies vulnerables a la extinción (Terrones-Rincon et al, 2006)



Fig. 1 a) Timbe (*Acaciella angustissima*) y b) tepame (*Acacia pennatula*).

Se presume que ambas especies también podrían contener compuestos con actividad biológica

antimutagénica y antioxidante por lo que se evaluará esta capacidad a los extractos fenólicos de las vainas de ambas especies arbustivas *Acaciella angustissima* y *Acacia pennatula*.

Métodos. Para la extracción de compuestos fenólicos se llevarán a cabo tres diferentes métodos los cuales consisten en maceración, infusión y extracción Soxhlet.

Se realizará un perfil de fenoles y flavonoides a cada extracto mediante la técnica de HPLC.

Posteriormente se evaluará la capacidad antimutagénica del extracto de cada especie mediante la prueba de AMES contra la aflatoxina B1 (AFB1) utilizando una cepa de *Salmonella typhimurium* (Maron DM y Ames, 1983)

Por otra parte la actividad antioxidante se evaluará con el método β Caroteno- linoleato (Marco, 1968 y Velioglu, 1977)

Resultados. Los resultados que se presentaran serán el perfil de fenoles y flavonoides así como la capacidad antioxidante y antimutagénica de los extractos de las vainas de las especies *Acaciella angustissima* y *Acacia pennatula*.

Bibliografía.

1. Veloz García R.A., Marín Martínez R., Veloz Rodríguez R., Muñoz Sánchez C., Guevara Olvera L., Miranda López R., González Chavira M. M., Torres Pacheco I., Guzman Maldonado S. H., Cardador Mtz. A., Loarca Piña G., Guevara Glz. R. 2004. Antimutagenic and antioxidant activities of cascote (*Caesalpinia cacalaco*) phenolics. *J Sci Food Agric* 84: 1632- 1638.
2. Terrones Rincón Rosario L., Rosales Sánchez Cristina y Ríos Ruiz Santa Ana. En *Arbustivas nativas de uso múltiple en Guanajuato*. Libro técnico 1. INIFAP y SAGARPA, Enero 2006.
3. Maron DM and Ames GN, Revised methods for *Salmonella* mutagenicity test (1983), *Mutat Res* 113: 173-215.
4. Velioglu YS, Mazza G, Gao L and Oomah BD, Antioxidant activity and total phenolics in selected fruits, vegetables and grain products (1977). *J Agric Food Chem* 45:304-309.
5. Marco GJ, A rapid method for evaluation of antioxidants (1968). *J Am Oil Chem Soc*, 45: 594-598.



Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



VII Simposio Internacional de
Producción de Alcoholes y Levaduras